

# **VictronConnect - VE.Bus Konfigureringsguide**

# Innehållsförteckning

<b>1. Varning!</b>	<b>1</b>
<b>2. Introduktion</b>	<b>2</b>
<b>3. Begränsningar</b>	<b>3</b>
3.1. VictronConnect vs VEConfigure & VEFlash	3
3.2. Programvaruversioner som krävs	3
3.3. Begränsningar för VE.Bus Smart dongle	3
<b>4. Översiktsvideo</b>	<b>4</b>
<b>5. Anslutning</b>	<b>5</b>
<b>6. Meny för demo-läge</b>	<b>6</b>
<b>7. Skärnalternativ</b>	<b>7</b>
<b>8. Statusläge</b>	<b>8</b>
<b>9. Inställningsläge</b>	<b>9</b>
<b>10. Beskrivning av Inställningar</b>	<b>10</b>
10.1. Allmänt	10
10.1.1. Inställningar för systemfrekvens	10
10.1.2. Strömbegränsning AC1-ingång	10
10.1.3. Strömbegränsning förbigås av fjärrpanel	10
10.1.4. Strömbegränsning förbigås av fjärrpanel	10
10.1.5. Aktivera batteriövervakare	10
10.1.6. Batterikapacitet	11
10.1.7. Laddningsstatus när bulk är slutförd	11
10.1.8. Laddningsverkningsgrad	11
10.2. Nät	11
10.2.1. Acceptera bred frekvensintervall	11
10.2.2. UPS-funktion	11
10.2.3. AC-spänning Till- och fränkoppling	11
10.2.4. Nätkodsstandard	12
10.3. Växelriktare	12
10.3.1. Utgångsspänning växelriktare	12
10.3.2. Jordrelä	12
10.3.3. Avstängning vid låg DC-ingång	12
10.3.4. Omstart efter låg DC-ingång	13
10.3.5. Förlarm för låg DC-ingång	13
10.3.6. Avstängning vid låg SoC	13
10.3.7. AES	13
10.3.8. PowerAssist	13
10.3.9. Hjälpström boost-faktor	13
10.4. Laddare	14
10.4.1. Aktivera laddare	14
10.4.2. Laddningsström	14
10.4.3. Floatspänning	15
10.4.4. Absorptionsspänning	15
10.4.5. Upprepad absorptionsintervall	15
10.4.6. Upprepad absorptionstid	15
10.4.7. Maximal absorptionstid	15
10.4.8. Laddningskurva	15
10.4.9. BatterySafe	15
10.4.10. Litiumbatteri-läge	15
10.4.11. Förvaringsläge	16
10.4.12. Använd utjämning	16
10.4.13. Svag AC-ingång	16
10.4.14. Stoppa efter orimlig bulk	16

10.5. AC-ingångskontroll .....	16
10.5.1. När kan nätet kontrolleras? .....	16
10.5.2. Villkorlig aktivering av AC-ingång .....	17
10.5.3. Belastningsvillkor .....	17
10.5.4. Batterivillkor .....	18
<b>11. Uppdatering av fast programvara .....</b>	<b>19</b>
11.1. När ska man uppdatera fast programvara? .....	19
11.2. Varning - återställning till fabriksinställningar .....	19
11.3. Procedur .....	19
11.4. Uppdateringar av fast programvara med flera enheter (t.ex. trefas) .....	21
<b>12. Parallell-, trefas- och delad fassystem .....</b>	<b>23</b>
<b>13. Felsökning .....</b>	<b>24</b>
13.1. Jag har problem med Bluetooth-anslutningen .....	24
13.1.1. Kontrollera om MK3-USB fungerar med en GX-enhet. ....	24
13.2. Jag har problem med Bluetooth-anslutningen .....	24
13.3. Uppdatering av VE.Bus-fast programvara misslyckas vid 5 % på macOS. ....	24
13.4. Jag har problem med inställningarna och vill börja om .....	24
13.5. Har du fortfarande problem? .....	24

## 1. Varning!



Funktionerna som beskrivs i det här dokumentet är kraftfulla verktyg. De är avsedda att användas av Victron-utbildade ingenjörer, installatörer och återförsäljare. Det får ej användas av systemägare och -användare.

Att konfigurera våra växelriktare/laddare såsom Multi och Quattro kräver både träning och erfarenhet.

Victron erbjuder inget direkt stöd för utbildade individer som utför konfiguration.

Inställningarna är lösenordsskyddade. Lösenordet tillhandahålls vid Victron-utbildning. Kontakta din Victron-återförsäljare för mer information.

## 2. Introduktion

VE.Bus-funktionerna i appen VictronConnect gör det möjligt för dig att konfigurera, övervaka, uppdatera och diagnostisera din VE.Bus Victron-produkt.

VictronConnect ansluter till växelriktarna via en USB-MK3-tillbehörskabel, eller via VE.Bus Smart-dongle (båda säljs separat).

Den specifika MK3-VE.Bus-komponenten är tillgänglig för Android, Windows och macOS X (men inte iOS).

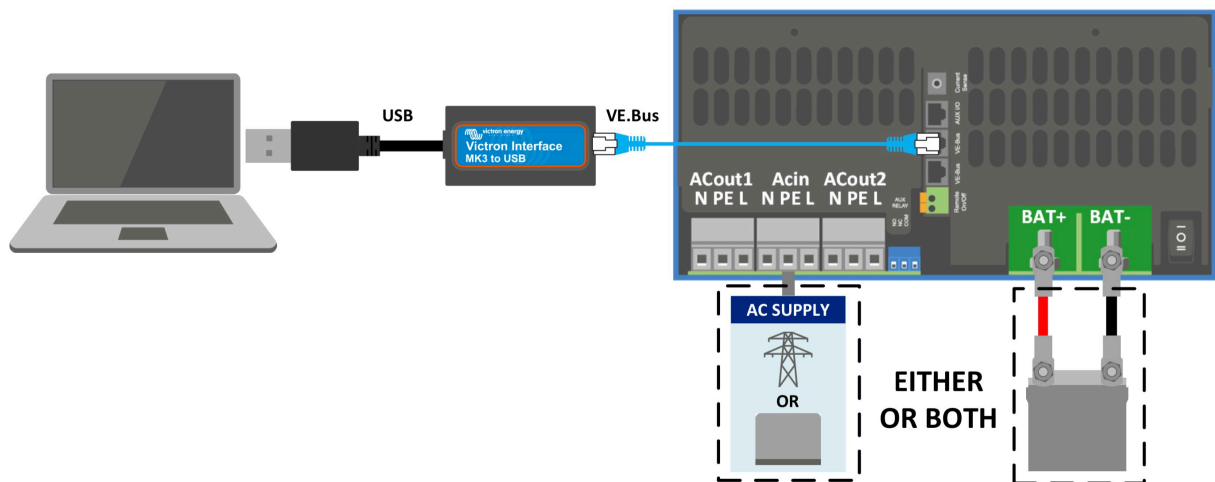
Den specifika VE.Bus Smart-dongle-komponenten är tillgänglig för Android, macOS X, iOS (men inte Windows).

VictronConnect är det perfekta verktyget för installatörer för att snabbt och effektivt konfigurera ett system efter att ha kopplat det. Med VictronConnect är det säkert, snabbt och enkelt att uppdatera den fasta programvaran på en Victron-produkt. Ingen internetanslutning krävs och inga filer behöver väljas eller laddas ner. Anslut bara produkten.

Systemkonfigureringen görs med MK3. Efter konfigureringen fungerar VE.Bus Smart-dongle som ett perfekt gränssnitt för en nybörjaranvändare för ett komplett Victron-system för husbilen eller båten. Den möjliggör övervakning och drift av din enhet. Du kan enkelt kontrollera begränsningen av landströmsingången eller slå på din växelriktare genom att använda appen VictronConnect.

Informationen här är tillämplig för alla växelriktare och växelriktare/laddare som har en VE.Bus-kommunikationsport:

- MultiPlus (inklusive Compact)
- MultiPlus-II
- MultiPlus-II GX
- MultiGrid
- Quattros
- EasySolar
- EasySolar-II
- EasySolar-II GX
- Phoenix-växelriktare med en VE.Bus-port



Mer allmän information om appen VictronConnect – hur man t.ex. installerar den – hittar du i den övergripande [VictronConnect-manualen](#).

## 3. Begränsningar

### 3.1. VictronConnect vs VEConfigure & VEFash

VictronConnect är på väg att ersätta VEConfigure och VEFash. Den är enklare att använda och fungerar med fler enheter, inte bara med Windows.

Följande två funktioner stöds ännu inte av VictronConnect. Om du behöver dessa mer avancerade funktioner måste du fortfarande använda [VEConfigure](#).

- [Assistenter](#) (t.ex. AC PV, ESS)
- [Virtuell brytare](#), även om några av de mest vanliga virtuella brytarfunktionerna är tillgängliga med den nya [AC-ingångskontrollfunktionen](#) [16].
- [Ändring av nätkoden](#)
- Lithium battery Wizard (för litiumbatterityper som kräver installation av en assistent som t.ex. VE.Bus BMS)
- Extern strömsensor - Det här är för att användas med Multiplus-II extern strömsensor.

### 3.2. Programvaruversioner som krävs

För full funktionalitet (datautläsning, ändra inställningar, uppdatera fast programvara) krävs programvaruversion 415 eller högre, vilken endast är tillgänglig för VE.Bus-produkter med en ny mikrokontroller. Den här mikrokontrollern identifierar du med det sju-siffriga numret på en etikett på enheten och de två första numren måste börja med 26 eller 27.

För VE.Bus-produkter med den gamla mikrokontrollerna (första två numren börjar med enbart 19 eller 20) är den lägsta programvaruversionen som stöds 19xx200 för europeiska enheter och 20xx200 för 120 V-modeller och den är begränsad till datautläsning. Ändringar av inställningar eller uppdateringar av fast programvara är inte möjliga.

Även äldre VE.Bus-produkter såsom 18xxxx stöds inte.

För mer information se [dokumentet med förklaringar om VE.Bus fasta programvaruversioner](#). Använd [VEFlash](#) för uppdatering av fast programvara när ovan krav inte uppfylls.

### 3.3. Begränsningar för VE.Bus Smart dongle

När enheten är ansluten via Bluetooth, med en VE.Bus Smart dongle, kan endast statusdata, spänningar och annan information läsas. För drift: växla mellan på, av och endast laddare-läge samt ställ in en begränsning för landströmsingång. Inga ändringar kan göras på produkten.

Ett MK3-USB krävs för att ändra inställningar och utföra uppdateringar av fast programvara och inställningar. Eftersom det krävs en USB-port är det inte möjligt att ändra konfigurationen av växelriktare/laddare eller utföra uppdateringar av fast programvara på en Apple iPad eller iPhone.

VictronConnect fungerar inte med MK2-USB.

## 4. Översiktsvideo

Det finns en översiktsvideo av det här dokumentet och den är avsedd att användas tillsammans med mer fördjupande skriftlig dokumentation.

<https://player.vimeo.com/video/373215592>

## 5. Anslutning

Anslutning av VE.Bus växelriktare/laddare till din enhet kräver en **MK3-USB** för konfigurationsläge, eller **VE.Bus Smart Dongle** för statusläge.

MK3-USB eller Smart dongle går mellan VE.Bus-porten på växelriktare/laddaren och antingen USB- eller Bluetooth-uttaget på din dator.

En rak RJ45 UTP-kabel kommer också att behövas. Den kallas även för Ethernet-patch eller LAN-kabel. Använd en industriellt tillverkad kabel. Kablar som är gjorda för hand ger ofta problem. Även om en kabel som är gjord för hand fungerar på ett datanätverk kanske den inte är av tillräcklig kvalitet för att anslutas till Victron-produkter.

Anslutning av en Android-enhet kräver en extra OTG-kabel för att omvandla USB-kabeln på MK3-USB:n till dataporten på din enhet (oftast mikro-USB eller USB-C).



OTG-adaptorn tillhandahålls inte av Victron och måste köpas separat.

För att kommunicera måste Victron-enheten försörjas med lämplig spänning.

Produkt	Nödvändig spänning
Multi/Quattro	Antingen AC eller DC
Multi-Compact	DC
Växelriktare	DC

När anslutningen är gjord laddar programmet upp informationen från den anslutna enheten.



## 6. Meny för demo-läge

Du kan lära dig mer om VictronConnect med demomenyalternativet: Med det här alternativet kan du ladda en "demo" som simulerar ett riktigt system. Du kan sedan justera de olika inställningarna/alternativen. För vissa inställningar tillhandahålls en beskrivning i appen.

Det finns ett urval av demo-enheter:

Välj streckkodsikonen längst upp till vänster i enhetslistan. Därefter Demobibliotek (Demo Library).

Skrolla igenom alternativen och klicka på ditt val.

Det är möjligt att spara konfigurationen du har gjort i demoläge och ladda över den till en riktigt enhet.

## 7. Skärmlalternativ

Det finns två olika lägen att ansluta till en VE.Bus-enhet med VictronConnect, **Status och Inställningar**

## 8. Statusläge

The image displays two screenshots of the VictronConnect app interface, both showing the 'Absorption' status for a device with ID 48/3000/35-32.

**Left Screenshot (Overview):**

- Header: 48/3000/35-32
- Tabs: OVERVIEW (selected), DETAILED
- Diagram: Shows AC IN 1 (3W) and AC OUT L1 (0W) connected to a central unit. Below the unit is a battery icon with the following data: 57.76V, 0.00A, 85% SOC, and 25°C.
- Status: **Absorption charge**
- Text: Battery is charging at constant voltage and with decreasing current until it is fully charged.

**Right Screenshot (Detailed):**

- Header: 48/3000/35-32
- Tabs: OVERVIEW, DETAILED (selected)
- Status: **Absorption**
- AC INPUT L1:
 

Voltage	230V	Power	3W
Current	0.14A	Frequency	50.0Hz
- AC OUTPUT L1:
 

Voltage	230V	Power	0W
Current	0.01A	Frequency	50.0Hz
- Battery:
 

Voltage	57.76V	Current	0.00A
SOC	85%	Temperature	25°C

Status är tillgängligt på Windows, macOS, Android och iOS operativsystem.

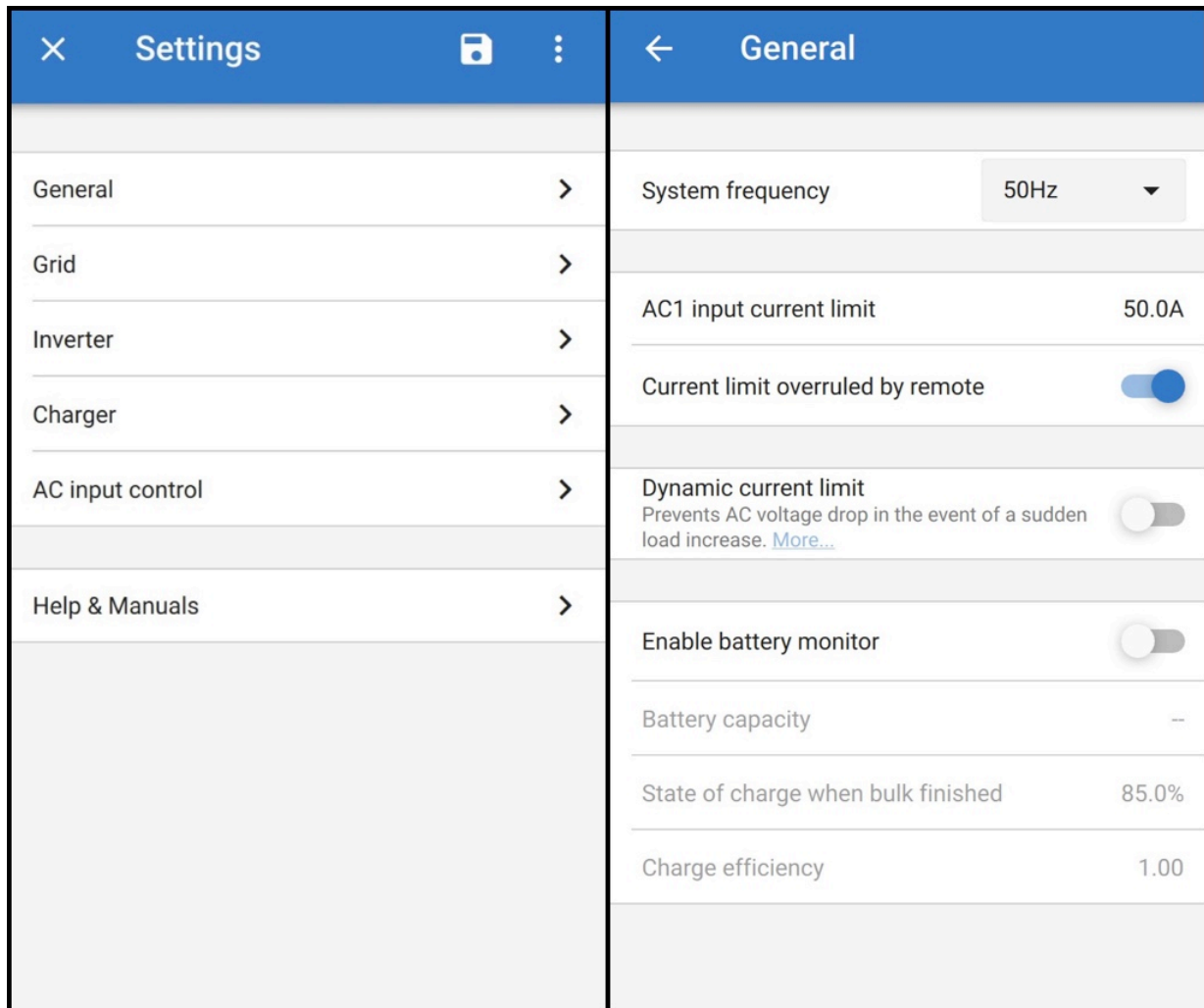
Du får åtkomst till Status antingen med MK3-USB eller via Bluetooth med VE.Bus Smart dongle.

Från statusfönstret är det möjligt att välja På/ Av/ Endast laddare med ikonen för brytarknappen. Det är även möjligt att snabbt justera strömbegränsningen för AC-ingång (om inställningen "förbigås av fjärrpanel" är aktiverad).

Se den här videon för mer information om det här läget och om hur man ansluter med VE.Bus Smart dongle.

<https://player.vimeo.com/video/373231144>

## 9. Inställningsläge



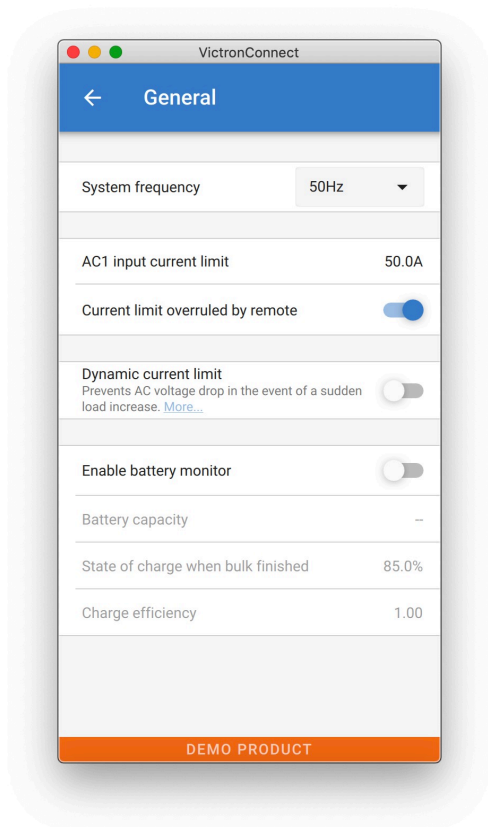
Du får endast åtkomst till Inställningar med en MK3-USB. Du kan inte använda en VE.Bus Smart dongle för åtkomst till Inställningsläget.

Inställningar är tillgängligt på Windows, macOS och Android operativsystem.

Inställningar på iPhone stöds inte i nuläget eftersom iPhone inte stödjer OTG-anslutningar från USB och kan inte ansluta till MK3-USB.

## 10. Beskrivning av Inställningar

### 10.1. Allmänt



#### 10.1.1. Inställningar för systemfrekvens

Ändrar utgångsfrekvensinställningen för växelriktaren.

#### 10.1.2. Strömbegränsning AC1-ingång

Den här inställningen är endast aktiv om ingen systempanel är installerad (förbigås av fjärrpanelen om den är ansluten).

#### 10.1.3. Strömbegränsning förbigås av fjärrpanel

Om inställningen "Förbigås av fjärrpanel" är aktiv kan ingångsströmbegränsningen ställas in på distans med en Gx-enhet eller en Digital Multi Control. Om den inte är aktiv kan den inte ändras.

Användningsfallet är att lämna den inaktiv för stationära applikationer och för ingångar kopplade till en generator eftersom strömbegränsningen för dem är ett statiskt värde som definieras under installation.

För landanslutningar (båtar och fordon) aktiverar du inställningen så att systemanvändningen kan styra ingångsströmbegränsningen för att passa den landanslutning som används just då.

#### 10.1.4. Strömbegränsning förbigås av fjärrpanel

Inställning för användning med en "liten" generator: Om en generator med växelriktare används såsom HONDA EU-serien kommer inställningen för landström att reduceras dynamiskt (efter en period med låg strömförbrukning) för att kompensera motorns reaktionstid när högre belastningar aktiveras.

#### 10.1.5. Aktivera batteriövervakare

Aktivering av VE.Bus-batteriövervakare aktiverar även många andra funktioner som kan använda en laddningsstatus (SoC).

### 10.1.6. Batterikapacitet

För att batteriövervakaren ska kunna beräkna "laddningsstatusen" måste de anslutna batteriernas batterikapacitet vara känd. Använd den här inställningen för att specificera det anslutna batteriets kapacitet i Ah.

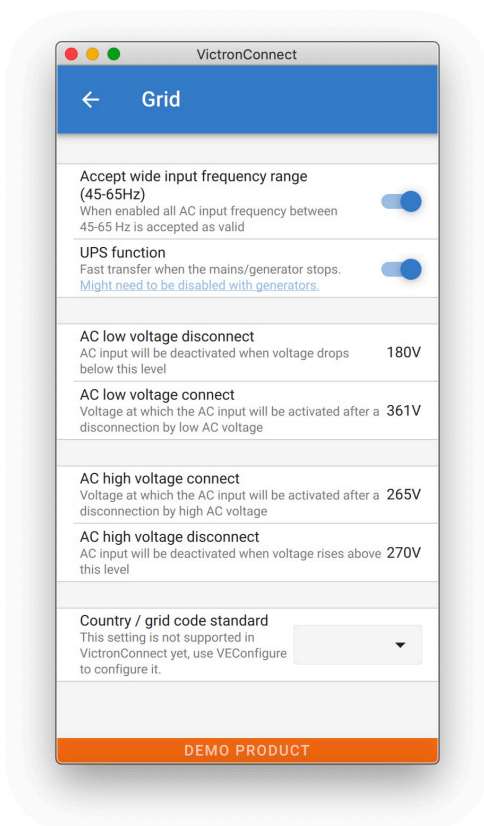
### 10.1.7. Laddningsstatus när bulk är slutförd

Använd den här inställningen för att specificera vad "laddningsstatusen" är inställd på när bulkfasen är slutförd. Det hjälper till att kalibrera värdet för "laddningsstatus" på grund av oundvikliga mättningsfel som uppstår efter flera laddning/urladdningscykler.

### 10.1.8. Laddningsverkningsgrad

Inställningen av laddningsverkningsgraden räknar med förluster som uppstår vid laddning för att förbättra exaktheten i avläsningen av "laddningsstatus". Om du märker att exaktheten i laddningsstatusen försämras med tiden kan du prova att ändra den här inställningen.

## 10.2. Nät



#### 10.2.1. Acceptera bred frekvensintervall

Ställ in känsligheten för frekvensmätningen. Den här inställningen används för att indikera om det är nödvändigt att inmatningsfrekvensen är exakt 50 eller 60 Hz. Det här är en inställning som används främst i kombination med generatorer (hastigheten kanske inte alltid är stabil) för att förhindra att Multi-enheten avvisar inmatningsförsörjningen.

#### 10.2.2. UPS-funktion

Bestämmer huruvida Multi-enheten bör vara kritisk gällande förvrängningen i den tillhandahållna vägformen.

Om UPS-funktionen är avmarkerad aktiveras det här automatiskt funktionen som förhindrar det lägre spänningsintervallet från att överskridas med tunga startbelastningar! (tidigare märkt "Tillåt inströmningsström")

#### 10.2.3. AC-spänning Till- och fränkoppling

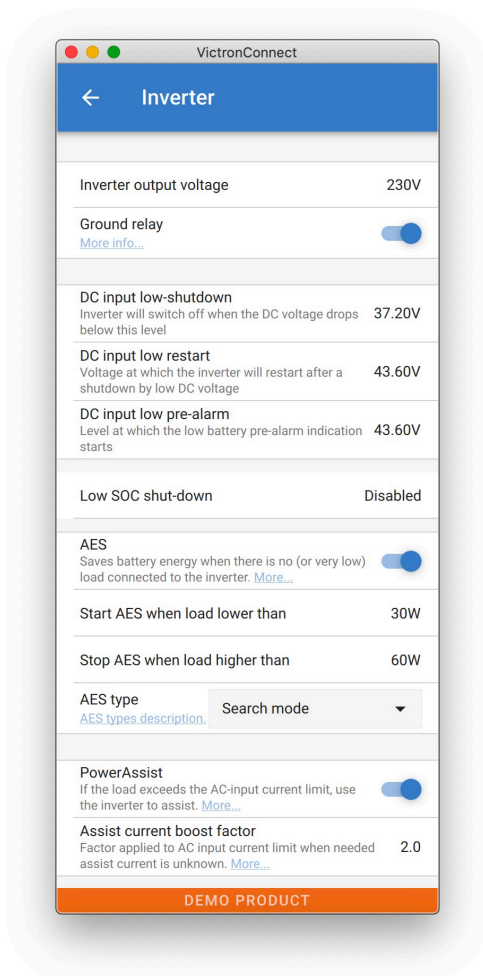
Spänningsintervall vid vilka återkopplingsrelä öppnas/stängs.

Dessa intervaller är för vilka enheten kommer att acceptera eller avvisa tillförseln. Om ingångsspänningen sjunker under det inställda värdet på det nedre intervallet sänks laddarutgången till ett minimum för att förhindra ytterligare minskning av spänningen.

#### 10.2.4. Nätkodsstandard

Inställning av nätkod är ännu inte tillgängligt i VictronConnect. Beroende på installationen och regionala bestämmelser kan du behöva använda [VEConfigure](#) för att justera ytterligare inställningar.

### 10.3. Växleriktare



#### 10.3.1. Utgångsspänning växleriktare

Den är normalt sett 120/230 VAC.

#### 10.3.2. Jordrelä

Används för att aktivera/inaktivera funktionaliteten hos interna jordrelä. Anslutning mellan N och PE under växleriktarens drift.

Markreläet är användbart när en jordläckage-strömbrytare är en del av installationen. När den interna överföringsomkopplaren är öppen (växleriktare-läge) är växleriktarens Neutral ansluten till PE. När överföringsomkopplaren stängs (AC-ingång överförs till utgången) blir Neutral frånkopplad från PE först. Varning: Att inaktivera markreläet på "120/240 V" -modeller (modeller med delad fas) kopplar från L2-utgången från växleriktaren.

#### 10.3.3. Avstängning vid låg DC-ingång

För att ställa in den nedre batterispänningsnivån vid vilken växleriktaren stängs av. För att säkerställa en lång batterilivslängd bör detta värde ställas in enligt specifikationen från batteritillverkaren.

#### 10.3.4. Omstart efter låg DC-ingång

För att ställa in spänningen vid vilken växelriktaren startas om efter avstängning på grund av låg spänning. För att förhindra snabba fluktuationer mellan avstängning och uppstart rekommenderas att detta värde ställs in till minst en volt högre än låg batterispänning vid avstängning.

#### 10.3.5. Förlarm för låg DC-ingång

Förlarm för låg DC-ingång Med denna inställning kan man bestämma nivån där indikationen med förlarm för låg batterinivå börjar. Observera att den faktiska parametern som ändras är en offset-spänning i förhållande till omstartsnivån på den låga DC-ingången som i sin tur är i förhållande till avstängningsnivån för låg DC-ingång. Resultatet av detta är att när man byter antingen en av omstartsnivån för låg DC-ingång och avstängningsnivån för låg DC-ingång ändras även denna förlarmsnivå för låg DC-ingång!

#### 10.3.6. Avstängning vid låg SoC

Om Multi-enheten är inställd på att ha laddningstillståndet aktiverat kan den här funktionen användas för att stänga av den när den är inställd nivå. Det här kan vara användbart på system där batterispänningen inte ger en bra indikation på batterinivån.#

#### 10.3.7. AES

Inställningar för energisparläge för att spara ström om det inte uppstår någon signifikant belastning på växelriktaren.

Om systemet har konsumenter med höga inströmningsegenskaper (t.ex. mikrovågsugnar och luftkonditionering) avaktiveras AES för att förhindra att de slås på för långsamt och orsakar överbelastning.

#### 10.3.8. PowerAssist

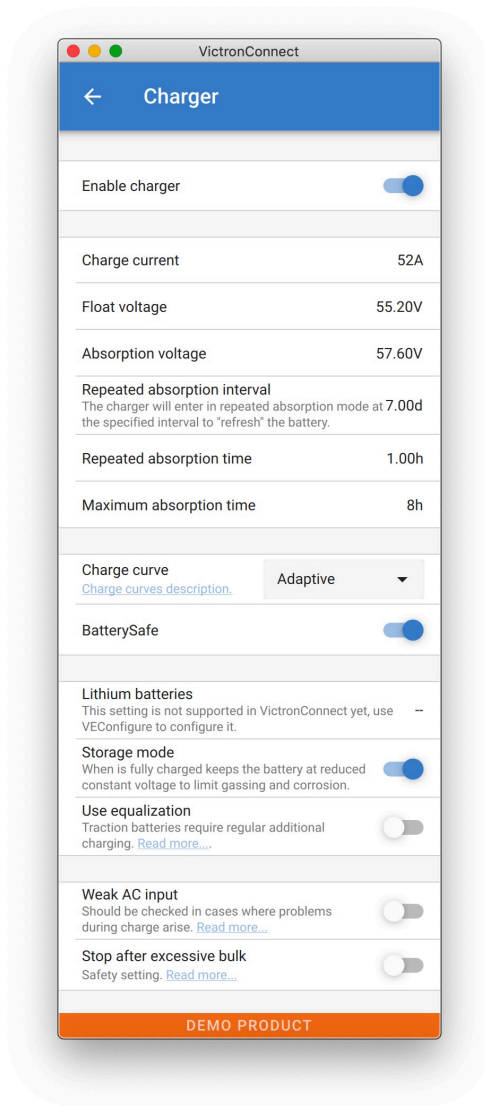
Använd PowerAssist för att förhindra att en extern strömbrytare för AC-ingång aktiveras på grund av överbelastning. Om belastningen överskrider strömgränsvärdet för AC-ingång startar Multi-enheten parallellt med det externa nätaggregatet och ger den extra ström som behövs. Obs: När PowerAssist aktiveras finns det ett minsta strömgränsvärde för AC-ingång beroende på enhetstypen. Att ställa ett lägre gränsvärde än det här minimumet kommer att resultera i det nedre gränsvärdet. Observera att i ett parallellt system är det här gränsvärdet per enhet!

#### 10.3.9. Hjälpsström boost-faktor

Det här värdet är normalt inställt på 2. Det här är ett säkert värde eftersom varje liten topp kommer att kompenseras av växelriktaren och den effekt som blir i överskott kommer inte att överbelasta inmatningsskyddet. Var mycket försiktig med denna inställning och ändra den bara när du noga har övervägt de olika negativa aspekterna av att göra det!



## 10.4. Laddare



### 10.4.1. Aktivera laddare

Växelriktaren och hjälpfunktionerna hos Multi-enheten fortsätter att fungera men den laddar inte längre; laddningsströmmen är därför noll!

100 % egenkonsumtion genom att inaktivera laddningsfunktionen på Multi-enheten. Det kan vara ganska dyrt att ladda batterierna från nätet. Blybatterier har en låg laddningsverkningsgrad. Ungefär 20 % av energin som används för att ladda batterierna försvinner i form av värme. Vissa installatörer föredrar därför att stänga av laddningsfunktionen på Multi.

När laddningsfunktionen är avstängd och Multi-enheten accepterar nätet förser den belastningarna med nätström men laddar inte batterierna. Batterierna laddas endast från MPPT-laddningsregulatorer. I det här sortens system är det väldigt viktigt att ha en tillräckligt stor solcellspanel. Det är också viktigt att inställningarna för "Ignorera AC batterispänning" är inställda på ett högre värde än normalt. Detta för att säkerställa att batteriet har lite laddning kvar om det skulle bli strömavbrott.



Felaktig systemdesign kan skada batteriet. Inaktivering av laddaren rekommenderas endast i system som har överskott av solcellsenergi. Om batterierna töms under natten kan systemet inte återställas om du inte ansluter en extern batteriladdare.

### 10.4.2. Laddningsström

Använd den här inställningen för att ange den ström med vilken batteriet laddas under bulkfasen. Observera att den faktiska laddningsströmmen också beror på andra förhållanden. Det är därför möjligt att den faktiska laddningsströmmen är lägre än den här inställningen. Det här kan bland annat bero på ett lågt strömgränsvärde för AC-ingång i kombination med en hög belastning; hög omgivningstemperatur; för hög brumspänning på grund av felaktigt kablage. För blybatterier bör laddningsströmmen vara ungefär 10 till 20 % av batterikapaciteten. Tänk också på den DC-förbrukning som förväntas i systemet.

### 10.4.3. Floatspänning

Använd denna inställning för att ange floatspänningen. Floatläge är reducerad spänning från absorptionen som används för att sippra in ström för att slutföra batteriladdningen utan att skapa överflödigt värme eller gasning.

### 10.4.4. Absorptionsspänning

Använd denna inställning för att ange absorptionsspänningen. Absorption är laddningsfasen där batteriet hålls vid kontinuerlig målspänning med variabel ström.

### 10.4.5. Upprepad absorptionsintervall

Använd denna inställning för att ange intervallet mellan upprepade absorptioner.

### 10.4.6. Upprepad absorptionstid

Specificera varaktigheten för de repeterade "absorptionspulserna".

### 10.4.7. Maximal absorptionstid

Om laddningskurvan är fixerad används denna inställning för att bestämma absorptionstiden. I alla andra fall bestämmer denna inställning den maximala absorptionstiden.

### 10.4.8. Laddningskurva

Välj alltid det adaptiva läget under normala förhållanden. Om balansen mellan laddaren och batteriet inte är idealisk kan det vara bättre att välja ett fast läge då spänningen annars kommer att stiga för snabbt eller för långsamt och resultat kan vara att batteriet blir över- eller underladdat.

### 10.4.9. BatterySafe

BatterySafe-kurvan har en särskild reglering i absorptionsfasen. Absorptionsfasen startar när spänningen uppnår 14, V (för ett 12 V-batteri) oberoende av den specificerade absorptionsspänningen. Under absorptionsfasen ökar spänningen med en fast kurva tills spänningen uppnår absorptionsspänningen eller tills den beräknade absorptionstiden är över. I det senare fallet avslutas absorptionsfasen innan absorptionsspänningen har uppnåtts.

För ett blybatteri är inte alltid laddningsprocessen perfekt utspridd över batteriet. Vid snabb laddning (på gränsen till den spänning som batteriet kan hantera) kan det hända att en del av batteriet redan är "laddat" medan andra delar fortfarande har kapaciteten att absorbera energi. När laddaren kör med "full effekt" till börvärdet för spänning för att gå in i absorption är det ganska realistiskt att en del av batteriet blir överladdat.

BatterySafe minskar laddningsströmmen när spänningen närmar sig börvärdet för att gå in i absorption. Det ger batteriet en längre livslängd.

Det samma gäller för Adaptive (när absorptionsperioden beräknas från tiden laddaren är i bulkfasen), det hjälper till att förlänga batteriets livslängd.

Som allmän regel ska man ha i åtanke att önskan att ladda "så fort som möjligt" och leder till en kortare livslängd för (bly)-batteriet. Att ta det lite långsammare kommer visserligen att kosta mer i bränsle/tid men det återbetalar sig i form av längre livslängd för batteriet. Laddning av batteriet med generatoren är det mest effektiva i 50-80 % SoC-intervallen. Gör därför detta dagligen och gå endast upp till 100 % en gång i veckan eftersom batteriövervakaren då är synkad och batteriet får en väl behövlig fulladdning.

### 10.4.10. Litiumbatteri-läge

#### Kryssruta-funktion

Tabellen nedan visar effekterna av att aktivera eller inaktivera litiumbatteri-läge:

Egenskap	Litiumläge inaktivt (standard)	Litiumläge aktivt
Temperaturkompensation	Blyalgoritm	Ingen temperaturkompensation
Re-bulkspänning	1,3 V lägre än floatspänning, till maximalt 12,9 V	0,2 V lägre än floatspänning, till maximalt 13,5 V

Obs: Alla nämnda spänningar och gränsvärden är för ett 12 V-system. För 24 V ska du multiplicera med två och för ett 48 V ska du multiplicera med fyra. Så vid 48 V t.ex. Kommer rebulkmekanismen för ett litiumbatteri att använda Vfloat - 0,8 V med maximalt 54 V.

**Temperaturkompensation** Laddningsspänning ökar eller minskar inte inom normala temperaturintervaller (5 °C - 40 °C) för litumbatterier. Aktivering av litiumläget inaktiverar de normala inbyggda temperaturkompensationsfunktionerna som används för blybatterier.

**Re-bulkspänning** Re-bulkspänning är punkten där laddaren återvänder till bulk-laddningsläge. Den är avhängig av floatspänningen. Litumbatterier tenderar att ha en mer stabil spänningsutmatning och en snävare spänningsintervall än blybatterier så i litiumläge minskar värdet mellan float och re-bulk.

## Nödvändiga inställningar per litiumtyp

### A) Batterier med inbyggt BMS

Batterier med inbyggt BMS, inklusive laddnings- och urladdningsbrytare, så som batterimärken som Victron Superpack, Battlebord eller Simplify. Dessa är även kända som en sorts "drop-in ersättningsbatterier". För dessa typer av batterier ska du aktivera litiumbatteriläget och ställa in laddningsspänningarna i enlighet med batterimanualen. Det behövs inga Assistenten eller annan konfiguration.

### B) Victron V12,8 och 25,6 V-batterier, som kräver en Ve.Bus BMS

Dessa kräver ytterligare konfiguration som i nuläget inte stöds av VictronConnect. Använd istället VEConfigure och installera VE.Bus BMS Assistant, och kryssa i kryssrutan för litiumbatteri.

### C) Intelligent batterier, anslutna till en Gx-enhet med DVCC aktiverad:

Att kryssa i rutan eller inte spelar ingen roll, det ger ingen effekt. I system med ett sådant batteri förbigås alla laddningsinställningar av parametrar som kommer från CAN-bussen.

Exempelvis Victron 24V litiumbatterier med en Lynx BMS, BYD, Pylontech, MG Electronics, Freedomwon, Redflow med flera.

## 10.4.11. Förvaringsläge

Efter 24 timmar med denna funktion aktiv i flytladdning sänks laddningsspänningen under flytspänningen för att ge optimalt överladdningsskydd för batteriet; Laddningsströmmen fortsätter att appliceras regelbundet för att kompensera för självurladdning. Detta är viloläget om batteriet är fulladdat.#

## 10.4.12. Använd utjämning

För optimal laddning kräver speciella drivbatterier en fast fas för laddningsströmmen utöver en spänningskurva. Var försiktig då det ofta resulterar i en högre laddningsspänning som kan vara skadliga för DC-belastningar!

## 10.4.13. Svag AC-ingång

Om kvaliteten på den tillhandahållna vågformen är lägre än laddaren förväntar sig kommer den att minska sin produktion för att säkerställa att COS phi (skillnaden mellan ström/spänning) fortsätter att vara acceptabel. Det här skyddet kan avaktiveras för låg kapacitet eller dåligt reglerade nätaggregat.

## 10.4.14. Stoppa efter orimlig bulk

Om absorptionsspänningen inte uppnåts efter 10 timmar kan batteriet vara felaktigt och laddaren stängs av på grund av säkerhetsskäl. Denna inställning kommer att utlösa litiumbatteriet som alternativt samt guiden. Beroende på konfigurationen av litiumbatteriet och tillverkarens råd kan ytterligare justering av inställningarna också behövas.

## 10.5. AC-ingångskontroll

AC-ingångskontroll kan ställas in på flera sätt, t.ex. att Multi-enheten kopplar från nätet när batterierna är tillräckligt laddade och/eller AC-belastningen inte är så stor. Multi-enheten kopplar från nätet i de flesta fall. Den släpper bara in nätet när batterierna är tomma eller om du ansluter en stor AC-belastning. Du kan nu använda nätet på samma sätt som med en reservgenerator.

Mekanismen bakom AC-ingångskontroll är öppning eller stängning av Multi-enhetens interna AC-ingångsrelä.

Den här funktionen är inte aktiverad som standard.

Det här reläets normala funktion är att öppna sig så fort nätet eller generatoren inte är närvarande. Till exempel under ett strömavbrott eller om generatoren är avstängd. Det är en säkerhetsåtgärd. Reläet förhindrar energi att matas in i nätet under ett strömavbrott eller när generatoren är avstängd.

Reläet kan även ställas in att avsiktligt ignorera nätet. Det fortsätter att genomföra den normala säkerhetsåtgärden men det kan öppna och stänga sig från nätet i flera situationer. Det kan ignorera nätet när batterierna fortfarande är tillräckligt fulladdade. På så sätt kan DC-solcellsenergin prioriteras och nätet användas som en reservgenerator.

### 10.5.1. När kan nätet kontrolleras?

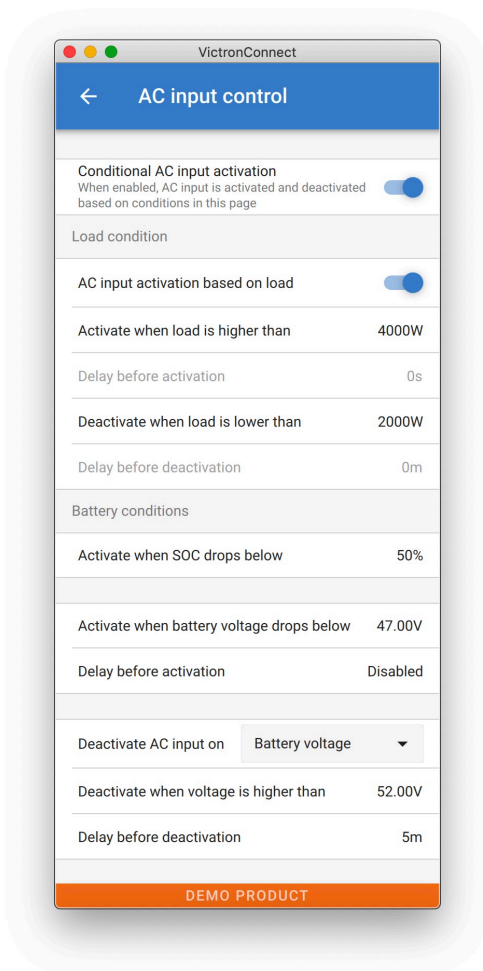
AC-ingångsreläet kan programmeras för att selektivt ignorera nätet och då titta på två parametrar: Det kan titta på batterispänningen och/eller AC-belastningsparametrar.

**Nätet ignoreras när batterierna är tillräckligt fulladdade. Nätet släpps in när batterierna är tomma:**

- Den här inställningen kan användas för att ladda batterierna från nätet om batterierna blir för tomma. Det kan inträffa exempelvis på natten eller under en lång period med dåligt väder.
- I det fallet tittar Multi-enheten på batterispänningen. Den släpper in nätet när batterispänningen är för låg under en viss tid. Den ignorerar nätet så fort som batterispänningen har stigit över en viss nivå, under en viss tid.
- Multin kan även koppla från nätet beroende på laddningsstatusen.

**Nätet ignoreras när AC-belastningarna är låga. Nätet släpps in när AC-belastningarna är höga:**

- Den här inställningen kan användas för att släppa in nätet när AC-belastningen är högre än Multi-enhetens kapacitet. Detta förhindrar att Multi-enheten överbelastas. Den här inställningen kan även användas för stora belastningar som du inte vill driva med batteriet.
- I det fallet tittar Multi-enheten på AC-belastningen. Så fort den ser att belastningen är över en viss nivå, under en viss tid, släpper Multi-enheten in nätet. Multi-enheten stänger sedan ute nätet igen så fort den ser att AC-belastningen har sjunkit under en viss nivå, under en viss tid.

**10.5.2. Villkorlig aktivering av AC-ingång**

Aktiverar användningen av AC-ingångskontroll för att modifiera driften av återmatningsreläet.

**10.5.3. Belastningsvillkor**

Den här inställningen kan användas för att släppa in nätet när AC-belastningen är högre än Multi-enhetens kapacitet. Detta förhindrar att Multi-enheten överbelastas. Den här inställningen kan även användas för stora belastningar som du inte vill driva med batteriet.

I det här exemplet kommer nätet inte att ignoreras när belastningen överstiger 4000 Watt, utan fördröjning.

Ignorera inte AC-ingång betyder att nätet accepteras eftersom AC-ingångsreläet är stängt. Nätet kommer att ignoreras när belastningen sjunker under 2000 W.

Ignorera AC-ingång betyder att nätet ignoreras eftersom AC-ingångsreläet är öppet.

Beroende på din belastning, om AC-ingångsreläet öppnar eller stänger sig ofta kan du lägga till en tidsfördröjning innan aktivering och inaktivering.

Aktivering av AC-ingång baserad på belastning

Aktivera när belastningen är högre än W

Fördröjning innan aktivering T

Inaktivera när belastningen är lägre än W

Fördröjning innan inaktivering T

#### 10.5.4. Batterivillkor

Den här inställningen kan användas för att ladda batterierna från nätet om batterierna blir för tomma. Det kan inträffa exempelvis på natten eller under en lång period med dåligt väder.

I det här exemplet ignoreras inte nätet när batterispänningen är lägre än 47 V. Ignorera inte AC-ingång betyder att nätet accepteras eftersom AC-ingångsreläet är stängt.

Nätet ignoreras på nytt när batterispänningen överstiger 52 V i mer än fem minuter.

Ignorera AC-ingång betyder att nätet ignoreras eftersom AC-ingångsreläet är öppet. Utöver "batterispänning" finns det två andra alternativ att välja från: "Bulk slutförd" eller "absorption slutförd".

Att välja "absorption slutförd" är ett bra sätt att säkerställa att batterierna får en komplett uppladdning från och till. Men det kan leda till en dyrare elräkning. Absorptionsladdningsläget på ett blybatteri har en mycket sämre effektivitet än bulkläget.

Det kan vara en anledning till att välja alternativet "bulk slutförd". I slutet av bulk-laddningsläget är ett blybatteri ungefär 85 % fulladdat.

Läs Victron Energys bok "Energy unlimited", sida 25, för mer information om bulk och absorption. Följ den här länken: <https://www.victronenergy.com.au/orderbook>

Det är även möjligt att släppa in nätet när batterierna sjunker under en viss laddningsstatus.



I ett system som innehåller ytterligare laddningskällor utanför Multi- eller DC-lasterna, bör alternativet "laddningsläge" endast användas om du också har en GX-enhet i systemet. Och om GX-enheten är kopplad både till Multi-enheten och MPPT-solcellsladdaren/arna och/eller en BMV-batteriövervakare. Följ den här länken för mer information: <https://www.victronenergy.com/media/pg/CCGX/sv/configuration.html#UUID-3d1bea6f-30a0-7d84-8ba6-dab25033ba16>

## 11. Uppdatering av fast programvara

### 11.1. När ska man uppdatera fast programvara?

Det är inget krav att du uppdaterar din Victron-utrustning till den senaste fasta programvaruversionen. Stabila system ska behålla sin nuvarande fasta programvara. Vid dessa tillfällen ska du uppdatera den fasta programvaran:

- Under igångsättning/ första installation:
- Vid felsökning:
- För att lägga till en ny funktion som krävs av installationen.

Uppdateringar av fast programvara är endast tillgängliga i inställningsläget och ett lösenord krävs - zzz

### 11.2. Varning - återställning till fabriksinställningar



Alla inställningar kommer att återställas till fabriksinställningar efter uppdateringen av fast programvara.

### 11.3. Procedur

Gå till inställningar, efter att du har anslutit till enheten, välj produktinfo från prickarna i övre högra hörnet.

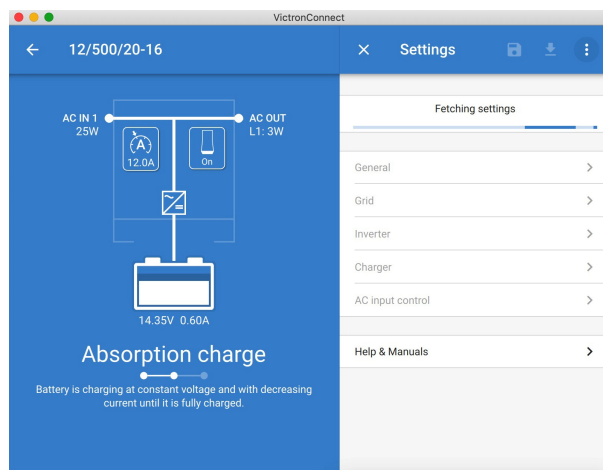
VictronConnect har redan de senast uppdaterade versionerna av den fasta programvaran så ingen internetanslutning krävs.

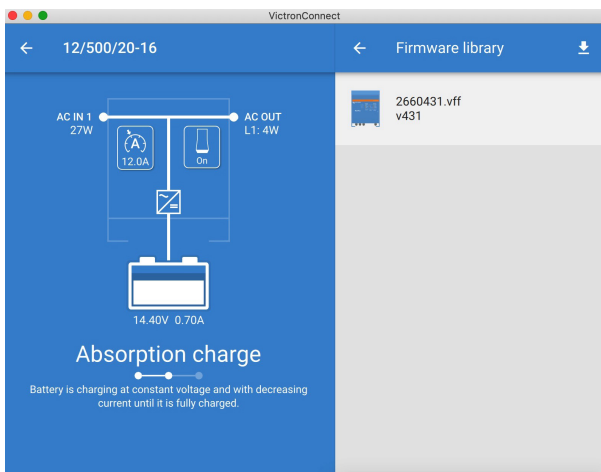
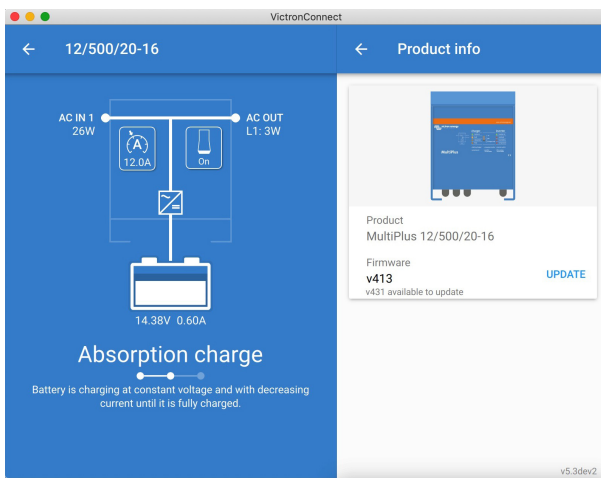
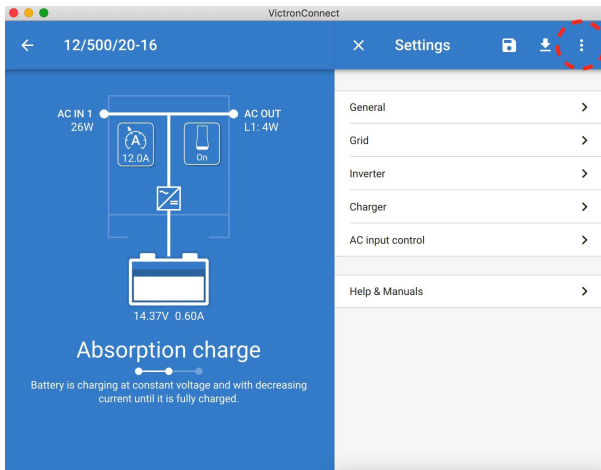
Klicka på uppdatera och rör sedan inte någon enhet förrän uppdateringen är slutförd.

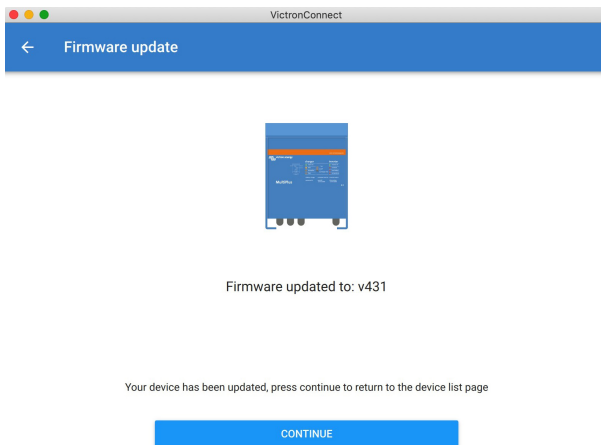
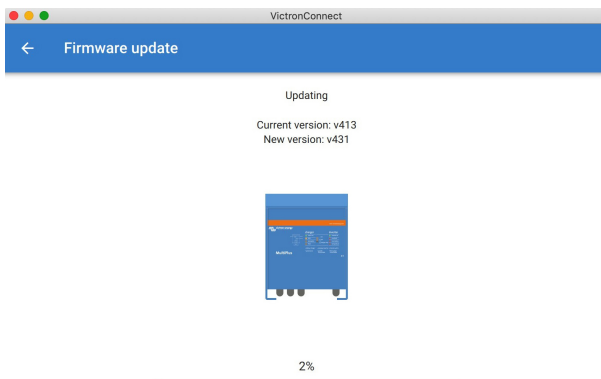
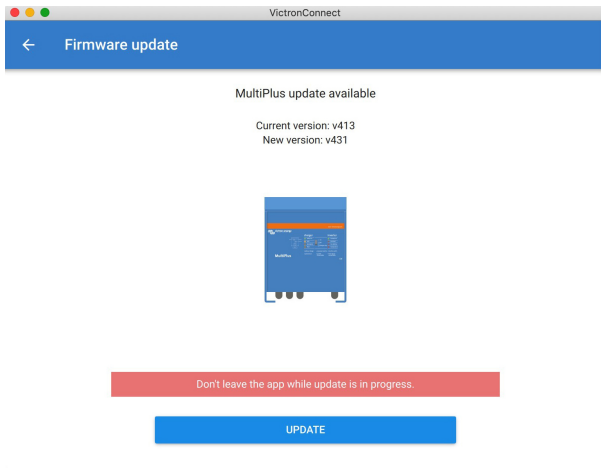
Här finns en video som visar proceduren:

<https://www.youtube.com/embed/Z9VKtoAS8o4>

Steg-för-steg:







Försök igen om uppdateringen misslyckas. Om du fortfarande inte kan återställa enheten, försök med den alternativa metoden och följ dessa steg med hjälp av [VEFlash-programvaran](#) istället.

## 11.4. Uppdateringar av fast programvara med flera enheter (t.ex. trefas)

Det är möjligt att använda VictronConnect för att på ett effektivt sätt uppdatera den fasta programvaran för trefas eller parallella enheter.

För att göra detta måste enheterna redan vara programmerade för en konfiguration med flera enheter och vara sammankopplade.

Enheterna återställs till fabriksinställningar när uppdateringen är slutförd. Se därför till att alla inställningar och parametrar sparas, och du måste även programmera om enheterna så att de konfigureras för flera enheter (så som det förklaras i [dokumenten om trefas- och parallellkoppling](#)).



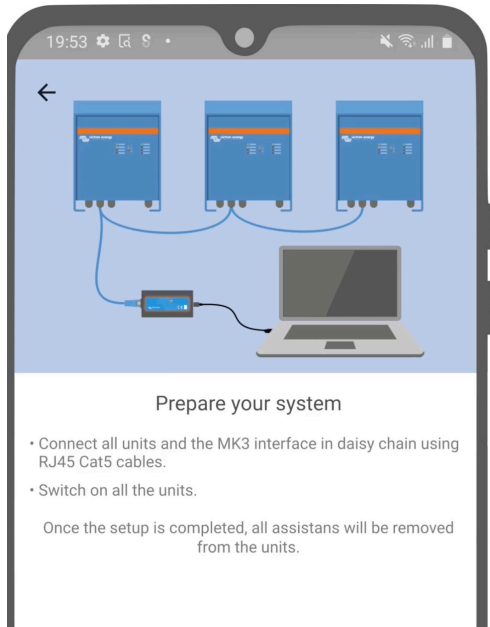
<https://player.vimeo.com/video/373208468>

## 12. Parallell-, trefas- och delad fassystem

Fram till idag krävdes vår programvara *VE.Bus Quick Configure* för att installera ett komplext VE.Bus-system. Så är inte längre fallet eftersom VictronConnect nu kan användas för att konfigurera system med upp till tre enheter.

Titta på den här videon där vi visar alla steg som krävs för att konfigurera ett trefassystem med endast några få klick.

Observera att ett lösenord krävs för den här funktionen och du får detta från din Victron-återförsäljare.



[en] <https://www.victronenergy.com/blog/2021/02/02/victronconnect-parallel-three-split-phase-setup-and-more/>

VictronConnect tillåter dig att ändra inställningarna för varje enskild MultiPlus/Quattro i ett existerande system och att kopiera inställningarna från en av växelriktarna till de andra samt att spara alla enheters inställningar på en fil.

### Funktioner som stöds och begränsningar:

- Inställning av parallell-, trefas- och delad fassystem. (begränsat till max tre enheter)
- Konfigurering av existerande system på upp till 12 eller 15 enheter - beroende på modellen av växelriktare/laddare:
- Kopiera inställningar från en enhet till övriga.
- Spara den kompletta systemkonfigureringen till en fil för framtida användning på ett liknande system, och som en säkerhetskopia.
- Assistenterna tas bort när du ställer in ett nytt system.
- Uppdateringar av fast programvara föreslås automatiskt när du ställer in ett nytt VE.Bus-system.

## 13. Felsökning

### 13.1. Jag har problem med Bluetooth-anslutningen

Försök med följande felsökningssteg för att hjälpa till att isolera problemet om det finns problem med att ansluta till en VE.bus-enhet med en bärbar dator och en MK3-USB-adapter.

1. Kontrollera att enheten är ansluten till en strömförsörjning och påslagen
2. Testa kabeln med en kabeltestare och/eller pröva en annan. Det kan finnas en skillnad i stiftarrangemang i vissa nätverkskablar. Den nödvändiga kabeln är en rak kabel och inte en korskopplad kabel.

#### 13.1.1. Kontrollera om MK3-USB fungerar med en GX-enhet.

Om en GX-enhet finns tillgänglig kan den användas för att testa MK3-USB.

1. Se till att GX-enheten använder v2.23 eller senare;
2. Multi-enheten bör ej vara ansluten till GX-enhetens VE.Buss-port.
3. Anslut MK3 USB-kontakten till GX:s USB-uttag.
4. Anslut Multi-enheten till MK3 med en nätverkskabel.
5. Multi-enheten bör dyka upp på GX-enheten.

Om allt det här inte fungerar kan MK3 vara trasig och du bör kontakta återförsäljaren.

### 13.2. Jag har problem med Bluetooth-anslutningen

Särskild hjälp med [VictronConnect-felsökning för Bluetooth-anslutning finns här](#).

### 13.3. Uppdatering av VE.Bus-fast programvara misslyckas vid 5 % på macOS.

Det är ett känt fel som gör att uppdateringar av VE.Bus-fast programvara emellanåt misslyckas på vissa bärbara datorer med macOS. Vi jobbar på det och en ny version av VictronConnect som åtgärdar det här problemet förväntas komma inom en snar framtid.

Under tiden finns det ett sätt att kringgå detta: Börja med uppdateringen som vanligt och minimera snabbt VictronConnect-fönstret när förloppsindikatorn visas som tecken på att uppdateringen har startat. Efter ca 20 sekunder kan du maximera VictronConnect för att se uppdateringsstatusen. Det här problemet uppstod i VictronConnect v5.9.

För de med en teknisk bakgrund som undrar hur, varför och vad minimering har att göra med detta är svaret: ja, det funkar faktiskt och beror på ett strömsparläge som har en sideeffekt på seriekommunikation.

### 13.4. Jag har problem med inställningarna och vill börja om

Enheten kan återställas till fabriksinställningarna. I skärmen för Inställningar/produktinfo kan du uppdatera enhetens fasta programvara. Uppdateringen av fast programvara återställer inställningarna till fabriksinställningar.

### 13.5. Har du fortfarande problem?

Ta kontakt med Victron-återförsäljaren som är utbildad i att använda denna programvara och har en känd testkonfiguration som fungerar om du har ytterligare frågor eller kommentarer efter att ha läst det här dokumentet.

Du kan också be om hjälp från andra Victron-användare på [Victron Community](#).